

[First Hit](#)      [Previous Doc](#)      [Next Doc](#)      [Go to Doc#](#)☐ [Generate Collection](#)      [Print](#)

L28: Entry 20 of 24

File: DWPI

Feb 24, 1977

DERWENT-ACC-NO: 1977-14776Y

DERWENT-WEEK: 197709

COPYRIGHT 2004 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Wort pan for breweries - has central downtake pipe and lateral rising passages in bottom tubular boiler

PATENT-ASSIGNEE:

ASSIGNEE

CODE

STEINECKER A MASCH

STEIN

PRIORITY-DATA: 1975DE-2535121 (August 6, 1975)

[Search Selected](#)[Search ALL](#)[Clear](#)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO

PUB-DATE

LANGUAGE

PAGES

MAIN-IPC

[DE 2535121 A](#)

February 24, 1977

000

INT-CL (IPC): C12L 7/02

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 2535121A

BASIC-ABSTRACT:

A wort pan for breweries consists of a cylindrical tank with a bottom shaped like a truncated cone. The latter contains a tubular boiler which separates the top pan space from a bottom space. The heating tubes of the boiler leave rising passages close to the side walls and have in the centre a downtake cylinder.

This design of wort pan prevents the wort from spouting up in case it boils, this discolours the wort by oxygen absorption. During a boil the wort now circulates from the outside inward.

The pan has a cylindrical upper part and a truncated cone bottom. Rising passages are left by the heating surfaces of a tubular boiler. They are open towards the main pan space and communicate with a bottom space. A downtake cylinder with the shell is arranged in the centre.

TITLE-TERMS: WORT PAN BREW CENTRAL DOWNCOMER PIPE LATERAL RISE PASSAGE BOTTOM TUBE BOILER

DERWENT-CLASS: D16

CPI-CODES: D05-B; D05-J;

[Previous Doc](#)      [Next Doc](#)      [Go to Doc#](#)

51

Int. Cl. 2:

C 12 L 7/02

19 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



DT 25 35 121 A 1

11

# Offenlegungsschrift 25 35 121

21

Aktenzeichen: P 25 35 121.7

22

Anmeldetag: 6. 8. 75

43

Offenlegungstag: 24. 2. 77

30

Unionspriorität:

32 33 31

54

Bezeichnung: Braupfanne, insbesondere Würzepfanne

71

Anmelder: Anton Steinecker Maschinenfabrik GmbH, 8050 Freising

72

Erfinder: Wolfseder, Alfons, 8050 Freising

DT 25 35 121 A 1

PATENTANWÄLTE

DIPL.-ING. H. WEICKMANN, DIPL.-PHYS. DR. K. FINCKE  
DIPL.-ING. F. A. WEICKMANN, DIPL.-CHEM. B. HUBER

2535121

8 MÜNCHEN 86, DEN  
POSTFACH 860820 GT  
MÜHLSTRASSE 22, RUFNUMMER 98 39 21/22

ANTON STEINECKER MASCHINENFABRIK

Gesellschaft mit beschränkter Haftung

8050 Freising - Münchener Straße 18

Braupfanne, insbesondere Würzepfanne

Die Erfindung betrifft eine Braupfanne, insbesondere Würzepfanne mit einem im Bodenteil angeordneten Röhrenkocher, der gebildet ist von im wesentlichen vertikal angeordneten, durch Heizflächen begrenzten Steigpassagen für den Pfanneninhalt, welche nach oben in den Pfannenhauptraum offen sind und nach unten an eine Bodenkammer anschließen, wobei diese Bodenkammer durch einen Fallraum mit dem Pfannenhauptraum verbunden ist.

Braupfannen dieser Art werden in Brauereien zum Kochen und Eindampfen von Würze benötigt; die Beheizung erfolgt vorwiegend indirekt durch Dampf oder Heißwasser. Als Heizkörper kommen dabei entweder an der Braupfanne angebrachte Außenheizflächen oder im Inneren der Braupfanne angeordnete Heizschlangen, Sternkocher oder Röhrenkocher in Frage.

- 2 -

709808/0472

2535121

Die zuletzt erwähnten Innenkocher sind durchwegs im Zentrum der meistens rotationssymmetrisch ausgebildeten Braupfanne angebracht (vgl. beispielsweise DT-OS 2 313 932). Diese Anordnung des Innenkochers hat zur Folge, daß die Würze im Zentrum der Braupfanne hochkocht und dadurch von innen nach außen in der Braupfanne zirkuliert. Das Hochschießen der Würze im Zentrum ist insbesondere bei Röhrenkochern nachteilig, weil dadurch die Sauerstoffaufnahme der Würze erhöht wird, was ein unerwünschtes Nachfärben der Würze zur Folge hat. Außerdem wird durch die hochschießende Würze die Schaumbildung begünstigt, wodurch die Kochung schlecht kontrollierbar wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Braupfanne zu schaffen, bei der im Falle der Würzekochung ein Hochschießen der Würze im Zentrum verhindert wird und die Würze während des Kochens von außen nach innen zirkuliert.

Diese Aufgabe wird bei einer Braupfanne der eingangs beschriebenen Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Steigpassagen in der Nähe seitlicher Begrenzungswände des Bodenteils und der Fallraum im Zentrum des Röhrenkochers angeordnet sind.

Durch diese Ausbildung des Röhrenkochers zirkuliert die Würze beim Kochen von außen nach innen, so daß eine sogenannte rollende Kochung entsteht, wodurch das starke Hochschießen der Würze verhindert wird. Außerdem können sich bei dieser rollenden Kochung und der dadurch gegebenen, verhältnismäßig großen Oberfläche der kochenden Flüssigkeit die Dampfblasen besser entspannen, was zur weitgehenden Vermeidung des Schaumkochens beiträgt.

709808/0472

2535121

Beim Aufheizen der Würze ist die natürliche Zirkulation noch zu gering, um die auftretenden Flüssigkeitsspannungen zu verhindern. Hierdurch können starke Erschütterungen der Braupfanne ausgelöst werden. Diese Nachteile lassen sich vermeiden, wenn die natürliche Zirkulation der Würze unterstützt wird, was durch die Maßnahme des Anspruchs 2 erreicht wird.

Bei Neigung der Begrenzungswände des Bodenteils gegen die Vertikale ist es vorteilhaft, wenn die der jeweiligen Begrenzungswand benachbarten Steigpassagen annähernd gleiche Neigung gegen die Vertikale besitzen und die Steigpassagen mit zunehmender Annäherung an den Fallraum mehr und mehr in die Vertikale übergehen. Bei einer solchen Ausgestaltung des Röhrenkochers steigt die kochende Würze im Bereich der Seitenwände des Bodenteils schräg nach oben, so daß auch die Randbereiche der Flüssigkeit gut erfaßt werden und bei der bereits beschriebenen rollenden Kochung eine besonders große Oberfläche für die Entspannung der Dampfblasen zur Verfügung steht.

Bei vorgegebenem Heizflächenbedarf hat die erfindungsgemäße, ringförmige Ausbildung des Röhrenkochers den Vorteil, daß gegenüber einem im Zentrum angeordneten Röhrenkocher die Anzahl und die Aufteilung der Heizflächen so gewählt werden können, daß eine verhältnismäßig niedrige Kocherhöhe verwirklicht werden kann. Dadurch läßt sich der Kocher bei einer erforderlichen Reinigung schon mit einer geringen Laugenmenge überfluten, was zur Verkürzung der Reinigungszeit und zur Herabsetzung der Kosten für Reinigungsmittel beiträgt.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbei-

709808/0472

2535121

spiels, welches in der Zeichnung dargestellt ist.

In der Figur ist eine rotationssymmetrisch ausgebildete Braupfanne 10 mit einem im kegelstumpfförmig nach unten verjüngten Bodenteil 12 angeordneten Röhrenkocher 14 dargestellt. Die Braupfanne 10 besitzt ein zylindrisches Oberteil 16, welches durch eine Haube 18 abgeschlossen ist. Die Haube 18 besteht aus einem Deckel 20 und einem zentralen Dampfabzugsrohr 22. An der Seitenwand des zylindrischen Oberteils 16 und des Bodenteils 12 sind Schau-gläser 24 angebracht.

Der in mittlerer Höhe des Bodenteils 12 angeordnete Röhrenkocher 14 besteht aus im wesentlichen vertikal angeordneten Steigpassagen 26, welche durch Heizflächen 28 begrenzt sind. Die Steigpassagen 26 sind nach oben in den Pfannenhauptraum 30 hin offen und schließen nach unten an eine Bodenkammer 32 an. Im Zentrum des Röhrenkochers 14 ist ein Fallraum 34 ausgebildet, der den Pfannenhauptraum 30 mit der Bodenkammer 32 verbindet. Der Fallraum 34 ist durch einen Zylindermantel 36 begrenzt.

Die Steigpassagen 26 für den Pfanneninhalt sind in der Nähe der seitlichen Begrenzungswände 38 des kegelstumpfförmigen Bodenteils 12 angeordnet. Dabei haben die der Begrenzungswand 38 benachbarten Steigpassagen 26 annähernd gleiche Neigung gegen die Vertikale wie die Begrenzungswand 38, während mit zunehmender Annäherung an den Fallraum 34 die Steigpassagen 26 mehr und mehr in die Vertikale übergehen.

Der Röhrenkocher 14 ist mit einer Einspeiseleitung 40 für das Heizmittel sowie mit einer Rücklaufleitung 42 versehen. Ein Anschluß 44 dient zur Entlüftung des Röhrenkochers 14.

709808/0472

- 5 -

Im Bereich des zylindrischen Oberteils 16 führt in den Pfannenhauptraum 30 eine Zuflußleitung 46 zum Einfüllen der zu behandelnden Würze. Die Öffnung 48 der Zuflußleitung 46 ist gegen die Innenwand des zylindrischen Oberteils 16 gerichtet, so daß beim Befüllen der Braupfanne 10 eine Schaumbildung weitgehend verhindert wird.

Im Zentrum der Bodenkammer 32 ist ein Absauganschluß 50 vorgesehen, an den eine Nebenschlußleitung 52 angeschlossen ist. Die Nebenschlußleitung 52 enthält eine Pumpe 54 sowie ein Absperrventil 56. Zwischen der Pumpe 54 und dem Absperrventil 56 ist von der Nebenschlußleitung 52 eine zu einem Ventil 58 führende Abflußleitung 60 abzweigend. Die Nebenschlußleitung 52 führt hinter dem Absperrventil 56 in den Pfannenhauptraum 30 zurück und endet im Zentrum und am oberen Ende des Fallraumes 34.

Zum Aufheizen und zum Kochen der in den Pfannenhauptraum eingespeisten Würze wird der ringförmig ausgebildete Röhrenkocher 14 mit Heizmittel beschickt. Um eine gewünschte Zirkulation der sich langsam erwärmenden Würze von außen nach innen in Gang zu bringen und zu unterstützen, wird die Pumpe 54 der Nebenschlußleitung 52 in Gang gesetzt, so daß die Würze beim Aufheizen im Zentrum der Bodenkammer 32 abgesaugt und in den Fallraum 34 zurückgeführt wird. Bei diesem Umpumpen ist das Absperrventil 56 geöffnet, während das Ventil 58 geschlossen ist.

Je mehr die Würze durch den Röhrenkocher 14 aufgeheizt wird, um so mehr entsteht eine natürliche Zirkulation in Richtung der eingezeichneten Pfeile von außen nach innen, wobei die Würze durch die Steigpassagen 26 nach oben steigt und durch den zentralen Fallraum 34 nach unten fällt. Durch die geneigte Anordnung der Steigpassagen 26 im Bereich der Begrenzungswände 38 des kegelförmigen

förmigen Bodenteils 12 wird beim Kochen und Aufheizen auch der Randbereich der Würze erfaßt, so daß ein gleichmäßiges und rasches Aufheizen erfolgt. Durch die rollende Kochung können sich die Dampfblasen im Bereich der grossen Oberfläche 62 gut entspannen.

Nach erfolgtem Aufheizen und Kochen der Würze wird das Ventil 50 und 58 geöffnet, während das Absperrventil 56 geschlossen wird, so daß die Würze mittels der Pumpe 54 abgesaugt und durch die Abflußleitung 60 der nächsten Behandlungsstation zugeführt werden kann.



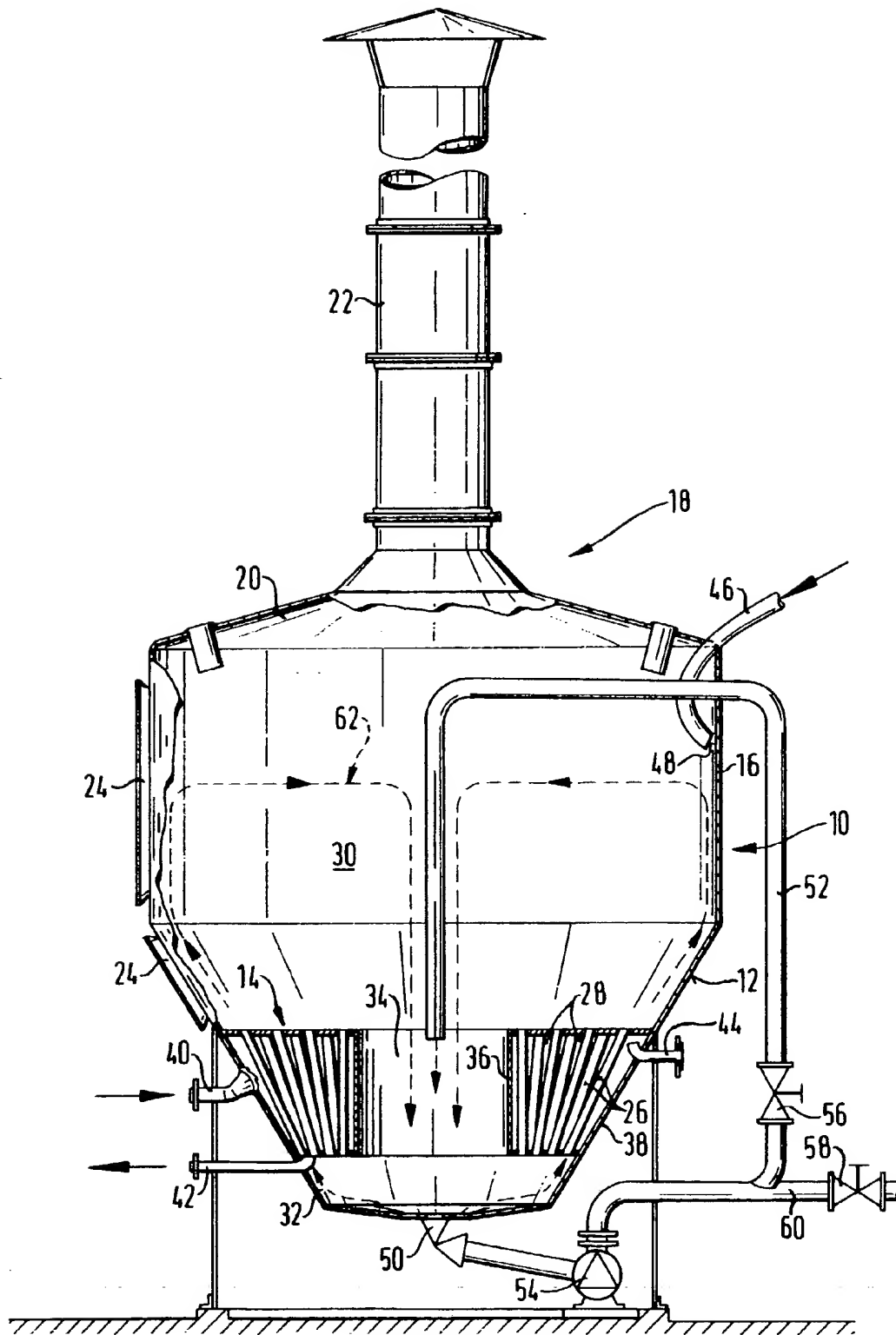
Patentansprüche

- ① Braupfanne, insbesondere Würzepfanne, mit einem im Bodenteil angeordneten Röhrenkocher, der gebildet ist von im wesentlichen vertikal angeordneten, durch Heizflächen begrenzten Steigpassagen für den Pfanneninhalt, welche nach oben in den Pfannenhauptraum offen sind und nach unten an eine Bodenkammer anschließen, wobei diese Bodenkammer durch einen Fallraum mit dem Pfannenhauptraum verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Steigpassagen (26) in der Nähe seitlicher Begrenzungswände (38) des Bodenteils (12) und der Fallraum (34) im Zentrum des Röhrenkochers (14) angeordnet sind.
2. Braupfanne nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine die Abwärtsströmung in dem Fallraum (34) begünstigende, eine Pumpe (54) enthaltende Nebenschlußleitung (52).
3. Braupfanne nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Nebenschlußleitung (52) von einem Absauganschluß (50) im Zentrum der Bodenkammer (32) zu einer Wiedereinführungsstelle im Zentrum und am oberen Ende des Fallraumes (34) führt.
4. Braupfanne nach einem der Ansprüche 1 - 3, dadurch gekennzeichnet, daß bei Neigung der Begrenzungswände (38) des Bodenteils (12) gegen die Vertikale die der jeweiligen Begrenzungswand (38) benachbarten Steigpassagen (26) annähernd gleiche Neigung gegen die Vertikale besitzen und daß mit zunehmender Annäherung an den Fallraum (34) die Steigpas-

sagen (26) mehr und mehr in die Vertikale übergehen.

5. Braupfanne nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß diese rotationssymmetrisch ausgebildet ist.
6. Braupfanne nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Bodenteil (12) kegelstumpfförmig nach unten verjüngt ausgebildet ist, wobei der Röhrenkocher (14) in mittlerer Höhe des Bodenteils (12) angeordnet ist.
7. Braupfanne nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Fallraum (34) durch einen Zylindermantel (36) begrenzt ist.
8. Braupfanne nach einem der Ansprüche 5 - 7, dadurch gekennzeichnet, daß diese einen zylindrischen Oberteil (16) und eine mit einem Deckel (20) und einem zentralen Dampfabzugsrohr (22) ausgestütete Haube (18) aufweist.

709808/0472



709808/0472

C12L

7-02

At:06.08.1975

OT:24.02.1977

A. Steinecker